

Spesifikasi kapur hidrat untuk keperluan pasangan batu

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
1. Ruang Lingkup	1
2. Acuan	1
3. Pengertian.....	1
4. Bahan Tambah	2
5. Pernyataan Pengusaha Pabrik	2
6. Komposisi Kimia	2
7. Residu, Meletup dan Berlubang	2
8. Plastisitas	2
9. Penahanan Air	2
10. Pengambilan Contoh Uji dan Inspeksi	3
11. Metode Uji	3
12. Paket dengan Penandaan Khusus	3
Lampiran A : Daftar Istilah	4
Lampiran B : Daftar Nama Dan Lembaga	5

1 Ruang Lingkup

Spesifikasi ini meliputi empat tipe kapur hidrat. Tipe N dan S adalah cocok digunakan dalam adukan, pada siar dan plesteran semen, tambalan dinding dan sebagai bahan tambah untuk beton semen. Tipe NA dan SA adalah kapur hidrat mengandung “bahan pembentuk gelembung udara” (lihat ASTM C 226) yang cocok digunakan dalam beberapa hal tersebut di atas karena sifat-sifat kapur dan sifat “bahan pembentuk gelembung udara” yang diinginkan. Keempat tipe kapur untuk keperluan pasangan batu tersebut memiliki spesifikasi berikut ini :

1.1 Tipe N adalah Kapur hidrat normal untuk keperluan pasangan batu.

1.2 Tipe S adalah Kapur hidrat spesial untuk keperluan pasangan batu.

1.3 Tipe NA adalah Kapur hidrat normal “bahan pembentuk gelembung udara” untuk keperluan pasangan batu.

1.4 Tipe SA adalah Kapur hidrat spesial “bahan pembentuk gelembung udara” untuk keperluan pasangan batu.

Catatan 1: Tipe S, kapur hidrat spesial dan tipe SA, kapur hidrat spesial dengan “bahan pembentuk gelembung udara” adalah berbeda dari tipe N, kapur hidrat normal dan tipe NA, kapur hidrat normal dengan “bahan pembentuk gelembung udara”, terutama pada kemampuannya yang tinggi untuk mengembang, lebih cepat menjadi plastis dan bersifat menyimpan air yang lebih tinggi serta keterbatasan kadar oksidanya yang tidak terhidrasi.

Catatan 2 : Untuk kapur hidrat normal (tipe N) dan kapur hidrat spesial (tipe S), hasil akhir kapur hidrat merujuk pada ASTM C 206.

Catatan 3 : Beberapa peraturan bangunan membatasi penggunaan “bahan pembentuk gelembung udara” dalam adukan semen, karena dapat mengurangi ikatan dan kuat tekannya. “Bahan pembentuk gelembung udara” mungkin bermanfaat untuk meningkatkan ketahanan terhadap perubahan suhu yang sangat ekstrim. Kapur dengan “bahan tambah pembentuk gelembung udara” tidak boleh digunakan untuk pekerjaan penyelesaian.

2 Acuan

- ASTM C 207-91. Standard Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
- ASTM C 25. Test Method for Chemical Analysis of Limestone, Quicklime, and Hydrated Lime.
- ASTM C 50. Practice for Sampling, Inspection, Packing, and Marking of Lime and Limestone Products.
- ASTM C 51. Terminology Relating to Lime and Limestone (As Used by the Industry).
- ASTM C 110. Test Method for Physical Testing of Quicklime, Hydrated Lime, and Limestone.
- ASTM C 206. Specification for Finishing Hydrated Lime.
- ASTM C 226. Specification for Air-Entraining Additions for Use in the Manufacture of Air-Entraining Portland Cement.

3 Pengertian

3.1 **Kapur hidrat** → Kapur hidrat tipe N dan S dalam spesifikasi ini tidak mengandung bahan tambah untuk tujuan “bahan pembentuk gelembung udara”. Kadar udara dari adukan semen kapur yang dibuat dari kapur hidrat tipe N atau S tidak boleh lebih dari 7 %, sesuai ketentuan metode uji ASTM C 110. Kapur hidrat tipe NA dan SA mengandung bahan pembentuk gelembung udara seperti yang ditentukan pada butir 4. dalam spesifikasi ini. Kadar udara dalam adukan kapur semen yang dibuat dengan kapur hidrat tipe NA dan SA harus tidak kurang 7 % dan tidak lebih 14 % bila diuji sesuai dengan ketentuan metode uji ASTM C 110.

Catatan 4: Semen “dengan bahan pembentuk gelembung udara” pengujian kadar udara tidak boleh menggunakan semen.

3.2 Untuk definisi dari istilah yang berkaitan untuk kapur hidrat merujuk pada terminologi ASTM C 51.

4 Bahan Tambah

Kapur hidrat tipe NA dan SA dalam spesifikasi ini mengandung bahan tambah untuk keperluan “bahan pembentuk gelembung udara” dan bahan tambah tersebut harus memenuhi spesifikasi yang ditentukan dalam ASTM C 226.

5 Pernyataan Pengusaha Pabrik

Atas permintaan pembeli, pengusaha pabrik harus menyatakan secara tertulis tentang bahan dasar, jumlah dan identitas bahan “pembentuk gelembung udara” yang digunakan, dan setiap tambahan cara pengolahannya, serta bila diperlukan harus memperlihatkan data lengkap yang menunjukkan bahan tambahan “bahan pembentuk gelembung udara” tersebut sesuai dengan yang dianjurkan spesifikasi (ASTM C 226).

6 Komposisi Kimia

Kapur hidrat untuk keperluan pasangan batu harus memenuhi komposisi kimia yang telah ditentukan sebagai berikut :

Komposisi Kimia	Jenis Kapur Hidrat			
	N	NA	S	SA
Kalsium oksida dan Magnesium oksida (berdasarkan bahan tidak menguap), min (%)	95	95	95	95
Karbon dioksida (berdasarkan bahan yang diterima, maks. (%) :				
- Jika contoh diambil dari pabriknya.	5	5	5	5
- Jika contoh diambil beberapa pabrik	7	7	7	7
Non hidrat oksida (berdasarkan bahan yang diterima), maks (%)	8	8

7 Residu, Meletup dan Berlubang

Keempat tipe dari kapur hidrat untuk keperluan pasangan batu harus memenuhi salah satu dari ketentuan sebagai berikut :

7.1 Residu yang tertahan pada saringan no. 30 (600 μ m) tidak boleh lebih dari 0,5%

7.2 Jika residu yang tertahan pada saringan no. 30 (600 μ m) lebih dari 0,5% maka kapur tidak boleh mengalami letupan dan berlubang sesuai dengan metode yang diuraikan pada butir 11.2.

8 Plastisitas

8.1 Dempul yang dibuat dari tipe S (kapur hidrat spesial) atau tipe SA (kapur hidrat spesial dengan “bahan pembentuk gelembung udara”), harus mempunyai suatu nilai plastisitas tidak kurang dari 200 bila diuji setelah diaduk dengan air selama 30 menit.

9 Penahanan Air

9.1 Ketika dilakukan pengujian adukan kapur hidrat yang dibuat dengan tipe N (kapur hidrat normal) atau tipe NA (kapur hidrat normal dengan bahan pembentuk gelembung

udara), harus mempunyai nilai kemampuan menyimpan air tidak kurang dari 75% pada adukan standar setelah proses penghisapan selama 60 detik. Adukan standar tersebut dapat dibuat dari hidrat kering atau dempul yang telah direndam sebelumnya selama 16 sampai 24 jam.

9.2 Adukan kapur hidrat yang dibuat dari tipe S (kapur hidrat spesial) atau tipe SA (kapur hidrat spesial dengan bahan pembentuk gelembung udara), harus mempunyai nilai kandungan air tidak kurang dari 85 % ketika dilakukan pengujian pada adukan standar setelah proses penyerapan selama 60 detik. Adukan standar tersebut dibuat dari hidrat kering.

10 Pengambilan Contoh Uji dan Inspeksi

Pengambilan contoh uji, inspeksi, penolakan, pengujian ulang, pengemasan dan penandaan harus dilakukan sesuai dengan metode (ASTM C 50).

11 Metode Uji

Tentukan sifat-sifat fisik dan kimia dalam spesifikasi ini sesuai dengan metode uji sebagai berikut :

11.1 Analisa Kimia - Metode uji (ASTM C 25).

11.2 Uji sifat Fisik - Metode uji (ASTM C 110).

12 Paket dengan Penandaan Khusus

Apabila kapur hidrat dengan “bahan pembentuk gelembung udara” tipe NA dan SA dikirim dalam bentuk paket, maka pada paket tersebut harus dicantumkan nama dan merk pabrik, tipenya sesuai spesifikasi ini dan kalimat “BAHAN PEMBENTUK GELEMBUNG UDARA” harus ditunjukkan secara jelas atau dalam hal pengiriman dalam bentuk bongkah harus dilengkapi dengan formulir pengiriman.

Lampiran A

Daftar Istilah

bahan pembentuk gelembung udara	:	<i>air-entraining</i>
nilai plastisitas	:	<i>plasticity figure</i>
kemampuan menyimpan air	:	<i>water retention</i>

Lampiran B

Daftar Nama dan Lembaga

1) Pemrakarsa

Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Prasarana Jalan, Badan Penelitian dan Pengembangan Permukiman dan Pengembangan Wilayah

2) Penyusun

N A M A	L E M B A G A
Ir. Suhaimi Daud Ir. Haliema Armela	Pusat Litbang Teknologi Prasarana Jalan Pusat Litbang Teknologi Prasarana Jalan



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id